

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-240090

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

G 09 F 9/00  
H 04 N 5/64

識別記号

3 1 2

F

庁内整理番号

6957-5C  
7605-5C

⑬ 公開 平成3年(1991)10月25日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ディスプレイチルト装置

⑯ 特 願 平2-36040

⑰ 出 願 平2(1990)2月19日

⑱ 発 明 者 中 尾 三 也 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 日立ビデオエンジニアリング株式会社内

⑲ 発 明 者 高 治 政 徳 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 日立ビデオエンジニアリング株式会社内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 出 願 人 日立ビデオエンジニアリング株式会社 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地

㉒ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ディスプレイチルト装置

2. 特許請求の範囲

1. 本体に対しディスプレイ装置がチルト動作可能とされ、前記ディスプレイ装置と前記本体にその両端部をそれぞれ連結されると共に前記ディスプレイ装置のチルト動作に連動して回転する連結アームを備えたディスプレイチルト装置において、前記連結アーム側に凹部または凸部を形成すると共に、前記本体側には、前記連結アームに形成された凹部または凸部とクリック嵌合可能な複数個の凸部または凹部を形成したことを特徴とするディスプレイチルト装置。

2. 請求項1記載において、前記連結アームに形成された凹部または凸部と前記本体側に形成された凸部または凹部とは、少なくとも前記ディスプレイ装置のチルト上限位置とチルト下限位置とで嵌合・位置決め状態となるようにしたことを特徴とするディスプレイチルト装置。

3. 請求項1記載において、前記ディスプレイ装置のディスプレイ枠の上方側部には突起部が形成され、また、前記本体側には、前記突起部に係合・摺接可能な案内縦溝が形成され、前記ディスプレイ装置は略立垂した状態と大きく傾いた状態とをとり得るようにされたことを特徴とするディスプレイチルト装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、例えば液晶ディスプレイ等のディスプレイ装置を備えた機器におけるディスプレイチルト装置に関する。

(従来の技術)

テレビモニタ等のディスプレイ装置をチルトさせるための機構は、例えば実開昭63-156170号公報等に関示されており、この種ディスプレイチルト装置は一般的に知られている。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、上記した従来技術においては、ディスプレイ装置をチルト操作するに際し、チルトの

上限・下限を確認できるという点に対する配慮がなされておらず、チルトの上限・下限位置がユーザ（使用者）に判り難かった。また、上限・下限が的確に確認できないため、限界を超えて無理にチルト動作させ易く、セットを破損させる危険性があるという問題があった。

本発明の目的は、上記従来技術のもつ問題を解消し、チルトの上限・下限位置を的確に確認できて、チルトのさせ過ぎを防止できると共に、チルト操作時の操作感触を改善したディスプレイチルト装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は上記した目的を達成するため、本体に対しディスプレイ装置がチルト動作可能とされ、前記ディスプレイ装置と前記本体にその両端部をそれぞれ連結されると共に前記ディスプレイ装置のチルト動作に連動して回転する連結アームを備えたディスプレイチルト装置において、前記連結アーム側に凹部または凸部を形成すると共に、前記本体側には、前記連結アームに形成された凹部

または凸部とクリック嵌合可能な複数個の凸部または凹部を形成した、構成とされる。

〔作用〕

ディスプレイ装置のチルト動作に連動して回転する連結アームには例えば凹部が形成され、本体側には、連結アームの凹部の移動軌跡上に位置すると共に、ディスプレイ装置のチルト上限位置並びに下限位置と対応するように2つの凸部が形成される。この凹部と凸部とは例えば「カチッ」という如きクリック音と所謂節度感のあるクリック感触とをもって嵌合するので、使用者は音と感触とによってチルトの上限位置並びに下限位置を的確に認知することができる。また、凹部と凸部とはクリック感触をもって係脱するので、チルト操作感触も向上する。さらに、凹部と凸部とがクリック嵌合するので、これによりディスプレイ装置は多少の振動、衝撃では位置ズレすることなく確実にその位置を維持され、小さなショックで誤ってチルトダウンする虞もなくなる。

〔実施例〕

以下、本発明を第1図～第7図に示した1実施例によって説明する。第1図及び第2図は本体の一部を割愛して示すディスプレイチルト装置の側面図、第3図はディスプレイチルト装置を備えたマルチビジネス機器の斜視図、第4図はディスプレイチルト装置を示す要部斜視図、第5図及び第6図はクリック嵌合機構の係合動作を示す説明図、第7図はクリック嵌合機構を示す要部斜視図である。

第3図に示すように、各種機能を具備したマルチビジネス機器の本体1には、スタイラスペン2、ハンドセット3、キーボード4、ディスプレイ枠6に保持された液晶ディスプレイ5などが装備されている。

前記ディスプレイ枠6の両側面の上方側にはピン7が設けられ（第3図）、また、前記本体1のフロント部の両サイド側には所定角度だけ傾斜した案内縦溝8が形成されていて（第4図）、ピン7は案内縦溝8内に摺接自在に係合されている。

第1、2図に示すように、前記本体1とディス

プレイ枠6とは、2本の連結アーム9によって両サイドで連結されており、連結アーム9はその両端部を本体1並びにディスプレイ枠6側面にそれぞれリベット10で係止されている。上記連結アーム9は、本体1にリベット10止めされた箇所を回転中心として所定量回転自在とされており、ピン7と案内縦溝8との係合で姿勢制御されつつチルト動作する液晶ディスプレイ5並びにディスプレイ枠6（以下両者5、6を併せてディスプレイ装置Dと呼ぶ）の動作に連動して回転する。11は据じりバネで、連結アーム9に図示時計回り方向（ディスプレイ装置Dを立垂させる方向）の回転習性を付与すると共に、連結アーム9を本体1側に押し付けている。なお、12、13は本体1、連結アーム9にそれぞれ設けられたバネ係止突起である。

第7図に明瞭に示すように（同図では図示の都合上据じりバネ11を割愛してある）、前記連結アーム9には凹部14が形成され、また、本体1側には、連結アーム9の凹部14の移動軌跡上に

位置すると共に、ディスプレイ装置Dのチルト上限位置並びに下限位置と対応するように2つの凸部15, 16が形成されている。この凹部14と凸部15もしくは16とは嵌合自在とされており、前記した振りばね11の弾圧力によって、例えば「カチッ」という如きクリック音と所謂節度感のあるクリック感触とをもって係脱するようになっている。また、凹部14と凸部15もしくは16との嵌合状態においては、振りばね11の弾圧力により所定の係合力をもって嵌合しているので、多少の振動、衝撃ではディスプレイ装置Dは位置ズレすることなく確実にその位置を維持されるようになっている。

第1図及び第3図は、マルチビジネス機器をパソコンとして使用する状態を示しており、前記キーボード4による入力操作時に液晶ディスプレイ5が見易いように、ディスプレイ装置Dは略立垂した位置にあり、この時前記凹部14は前記凸部15と嵌合している。また、第2図及び第4図は、前記スタイラスペン2を用いて描画通信を行う状

態を示しており、液晶ディスプレイ5上をスタイラスペン2でトレースし易いように、ディスプレイ装置Dは大きく傾いた位置にあり、この時凹部14は前記凸部16と嵌合している。

上述した構成において、パソコンとして使用する状態から描画通信を行う状態にディスプレイ装置Dをチルトさせる時には、ディスプレイ装置Dを引き降ろすことにより、前記凹部14と凸部15との嵌合状態が解除され、ディスプレイ装置Dは下降しつつその傾き角を漸次大きくして傾動し、また、これにより連結アーム9は第1図で反時計回り方向に回転する。そして、ディスプレイ装置Dがチルト下限位置に至ると、連結アーム9の凹部14は本体1側のいまい方の凸部16と嵌合する。この際、クリック音とクリック感触とが得られるので、使用者は音と感触とでチルト下限位置（描画通信を行う状態）に至ったことを確実に認識でき、誤ってチルトさせ過ぎて機構を破損するという事態を可及的に回避できる。なお、第5, 6図は、このチルト動作時における凹部14と凸

部16との嵌合動作を示している。

また、この描画通信を行う状態からパソコンとして使用する状態にチルトさせる時には、ディスプレイ装置Dを上昇させつつ立垂する方向に回転させることにより、凹部14は凸部16から離脱して、連結アーム9は第2図で時計回り方向に回転する。そして、ディスプレイ装置Dがチルト上限位置に至ると、連結アーム9の凹部14は本体1側の前記凸部15と再び嵌合し、この際のクリック音とクリック感触で使用者はチルト上限位置（パソコンとして使用する状態）に至ったことを確実に認識できる。そして、このチルト上限位置においては、凹部14と凸部15とが前記振りばね11の弾圧力により所定の係合力をもち、ディスプレイ装置Dを確実に位置決め・保持しているので、小さな衝撃などでディスプレイ装置Dがチルトダウンしてしまうという不都合を招来することはない。さらに本実施例においては、振りばね11がディスプレイ装置Dを立設させる方向にも不勢力を作用させているので、この点でも不

要のチルトダウン防止に寄与できる。

また、凹部14と凸部15もしくは16が嵌合する時に、クリック音とクリック感触を伴うので、操作感触も向上する。

以上、本発明を図示した実施例によって説明したが、当業者には本発明の精神を逸脱しない範囲で種々の変形が可能であることは言うまでもなく、例えば、連結アーム9側に凸部を、本体1側に凹部を設けるようにしても良い。

また、クリック嵌合位置はチルトの上限と下限だけではなく、中間の任意数の位置にも設けることが可能である。

さらにまた、凹部としては図示した実施例の如き透孔以外に、「へこみ」等によるものに代替出来るし、凹部部分の近傍が自身で弾性をもつものとすれば、前記した振りばねを省略することも可能である。また、凸部としては図示した実施例の如き固定的なもの以外にも、例えば、突出方向にバネで不勢され且つ抜け止め保持されたボール体等に代替可能で、この場合にも前記した振り

バネは省略できる。

〔発明の効果〕

叙上のように本発明によれば、チルトの上限・下限位置を的確に確認できて、チルトのさせ過ぎを防止できると共に、小さなショック等で誤ってチルトダウンする虞がなく、またチルト操作時の操作感触が良好なディスプレイチルト装置を提供でき、その価値は多大である。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は何れも本発明の1実施例に係り、第1図及び第2図は本体の一部を剖愛して示すディスプレイチルト装置の側面図、第3図はディスプレイチルト装置を備えたマルチビジネス機器の斜視図、第4図はディスプレイチルト装置を示す要部斜視図、第5図及び第6図はクリック嵌合機構の係合動作を示す説明図、第7図はクリック嵌合機構を示す要部斜視図である。

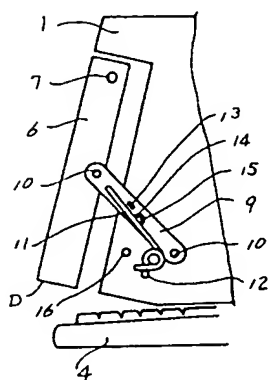
1…本体、2…スタイラスペン、3…ハンドセット、4…キーボード、5…液晶ディスプレイ、6…ディスプレイ枠、D…ディスプレイ装置、7

…ピン、8…案内縦溝、9…連結アーム、11…振じりバネ、14…凹部、15、16…凸部。

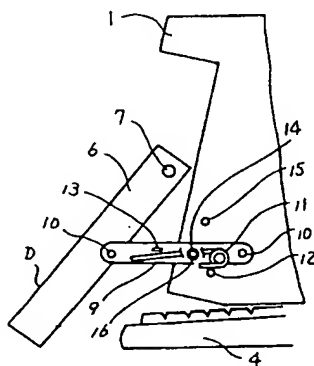
代理人弁理士 小川 勝



第1図

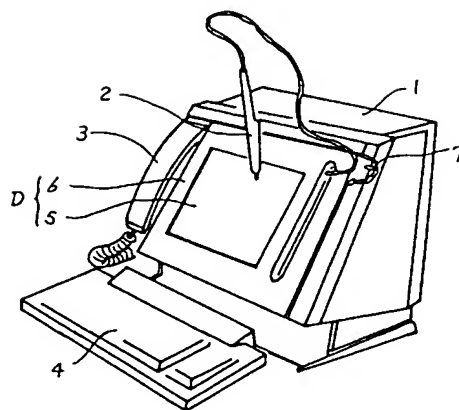


第2図

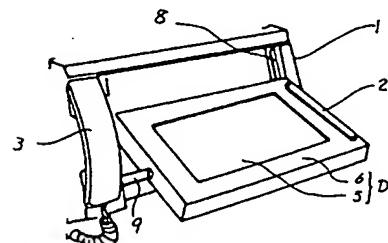


1…本体  
D…ディスプレイ装置  
6…ディスプレイ枠  
9…連結アーム  
11…振じりバネ  
14…凹部  
15, 16…凸部

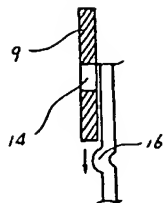
第3図



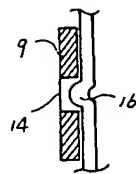
第4図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

